

## *Vertigo (Vertigo) geyeri* LINDHOLM, 1925

### Poczwarówka Geyera

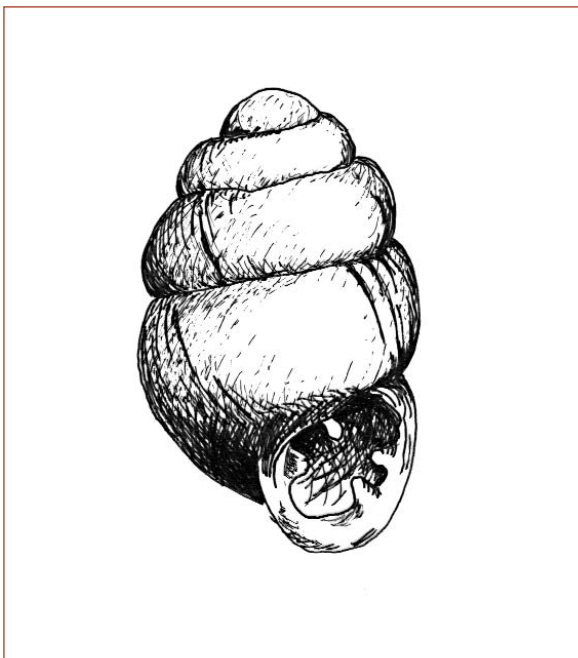
#### mięczaki, ślimaki, płucodyszne, poczwarówkowate

#### Opis gatunku

Muszla poczwarówki Geyera ma zwykle mniej niż 2 mm wysokości (wysokość muszli 1,63–1,93 mm, szerokość 1,05–1,2 mm; wysokość otworu 0,43–0,48 mm, szerokość otworu 0,58–0,7 mm; wysokość ostatniego skrętu 1–1,15 mm; Pokryszko, 1990). Jest prawoskrętna, jajowata, lśniąca, o czerwonobrunatnej barwie. Urzeźbienie powierzchni muszli charakteryzuje się delikatnym, lecz regularnym prążkowaniem. Skorupka posiada najczęściej 4,5 skrętów. Skręty muszli są silnie wypukłe, a szew dość głęboki. Otwór muszli niemal półokrągły, wyposażony najczęściej w 4 ząbki, jaśniejsze niż reszta skorupki. Dołek osiowy płytki, zamknięty. Ciało ślimaka jest bardzo silnie pigmentowane. Głowa, czułki, brzegi płaszcza oraz grzbietowa część nogi są ciemnoszare lub niemal czarne. Brzeg nogi i podeszwa nieco jaśniejsze. Płaty gębowe silnie rozwinięte, jak u *Vertigo genesii* (Pokryszko, 1990).

#### Możliwość pomylenia z innymi gatunkami

Ślimaki należące do rodziny poczwarówkowatych *Vertiginidae* są do siebie bardzo podobne. Do fauny Polski zalicza



się 16 gatunków należących do tej rodziny, a istnienie na terenie naszego kraju stanowisk dwu dalszych gatunków (w tym poczwarówki Geyera) uznaje się za prawdopodobne. Szczegółowa analiza cech muszli umożliwia odróżnienie poszczególnych gatunków.

Jeżeli muszla jest lewoskrętna, to może ona należeć do *Vertigo angustior* lub *Vertigo pusilla*.

Jeżeli muszla jest prawoskrętna, wyraźnie i regularnie żeberkowana, jajowata lub cylindryczna (ale wtedy mniejsza niż 2 mm), posiada 5–7 skrętów oraz otwór o brzegu wyraźnie zgrubiałym, to najprawdopodobniej należy ona do jednego z trzech występujących w Polsce gatunków z rodzaju *Truncatellina*.

Jeżeli muszla jest prawoskrętna, raczej cylindryczna, posiada 6–7 skrętów, prosty otwór z niezgrubiałym brzegiem, a rozmiary większe niż 2 x 1,2 mm, to najprawdopodobniej należy ona do jednego z trzech występujących w Polsce gatunków z rodzaju *Columella*.

Prosty otwór bez ząbków i listewek mogą również posiadać *V. genesii*, *V. arctica*, *V. ronnebyensis*, chociaż wykształcają czasem uzbrojony otwór.

Cechy, które pozwalają odróżnić poczwarówkę Geyera od pozostałych gatunków poczwarówek to: muszla lśniąca, mniejsza niż 2 mm, z dominującą brązową barwą, bardzo słabo i niewyraźnie prążkowana, otwór opatrzony stosunkowo delikatną wargą, w otworze 4 zęby (wyjątkowo 3), skręty silnie wypukłe.

Wraz z poczwarówką Geyera na tych samych stanowiskach mogą występować *V. substriata*, *V. antivertigo*, *V. genesii* i *V. pygmaea*. *V. antivertigo* i *V. substriata* mają zawsze więcej zębów w otworze muszli. Muszla *V. pygmaea* nie jest lśniąca, a posiada na karku skorupki, czyli po zewnętrznej stronie muszli, w niewielkiej odległości od wargi, wyniosłość biegnącą równoległą do brzegu otworu muszli. Natomiast otwór muszli *V. genesii* jest na ogół pozbawiony ząbków.

Szczegółowy opis gatunku oraz klucz do oznaczania poczwarówek znajduje się w pracy Pokryszko (1990).

#### Właściwości biologiczne

##### Rozmnażanie lub cykl rozwoju

Niewiele wiadomo o cyklu życiowym poczwarówki Geyera. Ślimak ten jest obojnakiem. Przystępuje do rozrodu w pierwszej połowie sezonu wegetacyjnego, ale w różnym czasie, w zależności od miejsca i warunków. Jaja składa przy ciepłej, wilgotnej pogodzie. W zależności od osobnika może ich być od 1 do 10. Po około dwóch tygodniach wykluwają się młode ślimaki. W ciągu kilku miesięcy osiągną dojrzałość płciową. Prowadzone w Wielkiej Brytanii badania wykazały, że wiosną młode, ale już wyrosnięte osobniki szybko rozwijają się i na przełomie czerwca i lipca osiągną dojrzałość płciową. Następnie przystępują do rozrodu, co skutkuje tym, że we wrześniu oraz październiku w populacji występuje duży udział osobników bardzo młodych, które będą zimowały. Poczwarówki Geyera żyją ponad rok, ale krócej niż dwa lata.

W Polsce badania nad innymi przedstawicielami rodzaju *Vertigo* wykazały, że wiosną liczebność populacji gwałtownie wzrasta, a udział młodych osobników osiąga 80% stanu populacji. Im bliżej jesieni, tym te proporcje zmieniają się na korzyść osobników dojrzałych, natomiast zimą występują tylko dorosłe osobniki. Poczwarówki przeżywały najczęściej 1–1,5 roku.

### Wrażliwość

Dotychczas nie prowadzono badań behawioralnych tego gatunku ślimaka. W związku z tym niewiele można powiedzieć o jego reakcjach w sytuacji zagrożenia. Można przypuszczać, że jak większość oskorupionych ślimaków może schować się do muszli.

### Aktywność

Żyje w małych koloniach u podnóża kęp roślinności w wilgotnych, otwartych, wapiennych, niekiedy kamienistych wysiękach i mokrych łąkach. W czasie suszy zapada w odrętwienie. Zimą przeżywa w stanie hibernacji, ukryta w podłożu, w szczątkach roślinności. Z nastaniem wiosny wspina się na preferowane gatunki roślin. W naturalnych populacjach osiąga raczej niskie zagęszczenia, ale zdarza się, że występuje 200 osobników/m<sup>2</sup> (Killeen, 2003).

### Sposób odżywiania

Niewiele wiadomo o sposobie odżywiania się poczwarówki Geyera. Uznaje się, że na pożywienie poczwarówek składa się mikroflora: glony, bakterie i grzyby rozwijające się na martwych i żywych roślinach.

### Właściwości ekologiczne

Poczwarówka Geyera to reliktowy gatunek polodowcowy. Należy do ślimaków siedlisk łąkowych, ale bardzo wilgotnych i podmokłych. Preferuje podłoże z glębą i jest kalcyfilna. Zamieszkuje siedliska podobne jak *V. genesii*: wilgotne łąki lub rzadkie zarośla, torfowiska kredowe. Jest silnie związana z wapiennymi wysiękami. Przebywa często w pobliżu mezotroficznych zbiorników wodnych charakteryzujących się raczej stałym poziomem wody. Preferuje niskie murawy z turzycami *Carex*. Badania prowadzone na Wyspach Brytyjskich wykazały jej szczególne przywiązanie do *C. lepidocarpa*. Spotykana również, aczkolwiek rzadziej, w siedliskach zdominowanych przez kępy marzycy czarniawej *Schoenus nigricans*. Znajdowana u ich podstawy. Przebywa też wśród mchów i szczątków roślin, szczególnie tam gdzie w podłożu znajdują się martwice (tufy) (Killeen, 2001). W Finlandii i Karelii Rosyjskiej była znajdowana w wilgotnych, prześwietlonych lasach liściastych (Valovirta, 2003).

### Siedliska z Załącznika I mogące wpływać na działania ochronne

7140 – Torfowiska przejściowe (ale nie trzęsawiska) (Cor. 54.5 Transition mires)

7210 – Torfowiska nakredowe (Cor. 53.3 Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae*)

7220 – Źródlika wapienne (Cor. 54.12 Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*))

7230 – Torfowiska alkaliczne (Cor. 54.2 Alkaline fens)

### Rozmieszczenie geograficzne

Poczwarówka Geyera jest europejskim gatunkiem borealno-alpejskim. Jej zasięg rozciąga się od Irlandii po zachodnią Rosję i od Laponii po Alpy. Głównie występuje w Skandynawii (Norwegia, Szwecja, Finlandia), gdzie granica jej rozmieszczenia przebiega prawdopodobnie pomiędzy 60 a 62 stopniem szerokości geograficznej północnej. Zamieszkuje też Wyspy Brytyjskie i Irlandię, Danię, Niemcy, Alpy (Szwajcaria, Austria, Włochy), Czechy, Słowację, Łotwę, Litwę i być może, Polskę ale wymaga to potwierdzenia.

Występowanie tego gatunku w Polsce jest jedynie prawdopodobne. Z obszaru naszego kraju znane są tylko stanowiska subfosylne (Riedel, 1988). Stanowisko z okolic Białowieży odnosi się do terenów obecnie znajdujących się na terenie Białorusi (Geyer, 1919 za Pokryszko, 1990). Na terytorium Polski znajdują się obszary zajmowane przez dogodne dla tego ślimaka siedliska, więc nie można wykluczyć odkrycia nowych stanowisk poczwarówki Geyera w Polsce.

### Status gatunku

Gatunek wymieniony w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Wpisany również na 2000 IUCN/WCMC Global Red List of Threatened Species z kategorią LR/cd (Hilton Tylor 2000). W Polsce zamieszczony na liście zwierząt ściśle chronionych (Dz.U. Nr 130 (2001), poz. 1436) i na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych z kategorią NT (gatunek bliski zagrożenia; Głowaciński, 2002).

### Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Omawiane stanowisko poczwarówki Geyera leży w Państwowym Parku Narodowym Białowieżską Puszcza na Białorusi, który sąsiaduje z Białowieżskim Parkiem Narodowym.

### Przemiany i stan populacji w skali kraju, potencjalne zagrożenia

#### Przemiany i stan populacji

Poczwarówka Geyera jest gatunkiem rzadkim, zmniejszającym liczebność w efekcie zaniku siedlisk. Jej stanowiska przetrwały na terenach o dużym stopniu naturalności, gdzie nie ma intensywnej gospodarki rolnej ani innego typu działalności ludzkiej drastycznie zmieniającej charakter naturalnych siedlisk. W związku z tym, że sta-

nowisko poczwarówki Geyera znajdowało się w sąsiedztwie polskiej części Puszczy Białowieskiej – obszaru o dobrze zachowanych walorach przyrodniczych – istnieje szansa, że utrzymały się tutaj stanowiska tego ślimaka.

### Potencjalne zagrożenia

Najpoważniejsze zagrożenia dla stanowisk poczwarówki Geyera stwarzają:

- obniżenie się poziomu wód w wyniku melioracji osuszających oraz gospodarka wodna nieodpowiednia dla potrzeb ochrony siedliska,
- zmiany w sposobie użytkowania łąk: intensyfikacja albo zaniechanie wypasu,
- stosowanie środków chemicznych, jak np. nawozy.

### Propozycje działań ochronnych

Ochrona powinna polegać na utrzymywaniu w odpowiedniej kondycji zajmowanych przez ten gatunek siedlisk. Na stanowisku obowiązywałby zakaz zmiany stosunków wodnych. Bezpośrednie działania byłyby podporządkowane ewentualnemu zapobieganiu zmianom sukcesyjnym. Zalecane byłoby objęcie stanowiska poczwarówki Geyera ochroną rezerwatową.

### Doświadczenia i kierunki badań

Podstawowym problemem jest odnalezienie stanowisk poczwarówki Geyera w granicach Polski, jeżeli takie w ogóle istnieją. Jeśli to nastąpi, należy przeprowadzić na takim stanowisku szczegółowe badania populacyjne (liczebność, rozrodczość, śmiertelność, struktura populacji). Konieczne byłoby wtedy opisanie zajmowanych przez tego ślimaka siedlisk w celu ustalenia jego wymagań siedliskowych.

### Monitoring naukowy

Gdyby odkryto stanowiska poczwarówki Geyera w Polsce, konieczne byłoby monitorowanie nie tylko stanu populacji tego gatunku, ale również stanu siedliska. Na stanowisku

należałoby wyznaczyć powierzchnie monitoringowe, na których co kilka lat (najrzadziej co 3 lata) należałoby prowadzić kontrole siedliska, zwracając szczególną uwagę na wilgotność i roślinność. Równocześnie konieczne byłoby prowadzenie stałej systematycznej kontroli stanu populacji (przede wszystkim liczebność i struktura wiekowa).

### Bibliografia

- CAMERON R. A. D., COLVILLE B., FALKNER G., HOLYOAK G. A., HORNUNG E., KILLEEN I. J., MOORKENS E. A., POKRYSZKO B. M., PROSCHWITZ T. VON, TATTERSFIELD P. & VALOVIRTA I. 2003. Species Accounts for snails of the genus *Vertigo* listed in Annex II of the Habitat Directive: *V. angustior*, *V. genesii*, *V. geyeri* and *V. moulinsiana* (*Gastropoda*, *Pulmonata*: *Vertiginidae*). *Heldia* 5: 151-170.
- GIÓWACIŃSKI Z. (red.) 2002. Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków, 155 p.
- HILTON-TAYLOR C. (Compiler) – 2000. 2000 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- KERNEY M., CAMERON R. A., JUNGBLUTH J. 1983. Die Landschnecken Nord und Mitteleuropas. Parey Verl. Hamburg-Berlin, 348 p.
- \*KILLEEN I. J. 2001. Surveys of EU Habitat Directive *Vertigo* species in England: 1. *Vertigo geyeri* in Sunbiggin Tarn & Moors, Cumbria. *English Nature Research Reports* 418, English Nature, Peterborough, 50 p.
- KILLEEN I. J. 2003. A review of EUHSD *Vertigo* species in England and Scotland (*Gastropoda*, *Pulmonata*: *Vertiginidae*). *Heldia* 5: 73–84.
- \*POKRYSZKO B. M. 1990. The Vertiginidae of Poland (*Gastropoda*: *Pulmonata*: *Pupilloidea*) – a systematic monograph. *Annales Zoologici* 43, 8: 133–257.
- \*POKRYSZKO B. M. 2003. *Vertigo* of continental Europe – autecology, threats and conservation status. *Heldia* 5: 13-26.
- REIDEL A. 1988. Ślimaki lądowe. *Gastropoda terrestria*. Katalog Fauny Polski. Cz. XXXVI, t. 1., 316 p.
- VALOVIRTA I. 2003. The habitat and status of *Vertigo angustior*, *V. genesii*, and *V. geyeri* in Finland and nearby Russian Karelia (*Gastropoda*, *Pulmonata*: *Vertiginidae*). *Heldia* 5: 85–94.

Katarzyna Zajac